



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES  
CURSO DE BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**PERFIL DOS NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM IDOSOS PRATICANTES  
DE MUSCULAÇÃO**

**Camila Soares Hartmann**

BRASÍLIA-DF  
Novembro / 2015



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES  
CURSO DE BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA

## **PERFIL DOS NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM IDOSOS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Monografia Perfil dos níveis de flexibilidade em idosos praticantes de musculação apresentada como requisito básico para obtenção do título de Bacharel em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, orientado pelo / Prof. Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento.

**Camila Soares Hartmann**

## **PERFIL DOS NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM IDOSOS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

Monografia Perfil dos níveis de flexibilidade em idosos praticantes de musculação apresentada como requisito básico para obtenção do título de Bacharel em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, orientado pelo Prof. Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento.

BRASÍLIA-DF, NOVEMBRO DE 2015.

Esta monografia foi aprovada pela comissão examinadora composta por:

---

Prof. Dr. Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento - Orientador

---

Prof. Mestre André Arantes

---

Prof. Mestre Rômulo de Abreu Custódio

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelas oportunidades na vida, pelos desafios e conquistas, e aprendendo a sempre ter fé e amor.

Agradeço à minha amada mãe, guerreira de luz que nunca desistiu de mim, por todo amor, apoio e compreensão. Agradeço por ter me oferecido todo tipo de conhecimento e instrução, sempre me impulsionando ao crescimento evolutivo e ensinando sobre o amor, o perdão, a compaixão, a verdade e a vida.

Gratidão aos meus irmãos queridos, Isaac e principalmente a Olívia que teve total paciência e amor para me ajudar no meu processo de conclusão do meu trabalho, agradeço a eles pela convivência e pelos momentos de muito aprendizado, fraternidade, união. Agradeço ao meu pai, que virou estrelinha a me iluminar lá de cima, por me ensinar tanto sobre humildade, garra, força de vontade, perseverança e disposição.

Agradeço à toda minha família pelo carinho, apoio e paciência, e por mesmo nos momentos mais difíceis nunca desistirem de mim. À tia Ivonete, pelo amor e apoio de sempre, ao Luiz Cláudio, sempre me motivando e ajudando.

Agradeço à Marcelo Boia, mestre e orientador desta monografia, pela paciência, incentivo, inspiração e sabedoria. Os aprendizados e a gratidão vão além das palavras.

Aos meus professores Fabricio Garcia, Sergio Adriano Gomes, Marcio Mota, André Arantes, Renata Dantas, Alessandro Silva, para citar alguns, que contribuíram muito nestes anos de graduação e em minha formação como Ser pensante e criATIVO.

Aos Colegas Educadores Físicos que criei ao longo do curso pelas reflexões, amizade e incentivo. Em especial ao meu amigo Suylan Matias da Cruz total gratidão em me ajudar na parte estatística do meu trabalho.

Às participantes desta pesquisa, pela disponibilidade e colaboração e por me ensinarem tanto através de suas experiências.

## RESUMO

Este estudo pretende identificar o perfil dos níveis de flexibilidade em idosos praticantes de musculação. O presente estudo é de caráter descritivo analítico. Participaram deste estudo 20 idosos, entre eles, 5 homens praticantes de musculação e 5 homens não praticantes, e 5 mulheres idosas praticantes de musculação e 5 mulheres não praticantes. Os dados dos participantes foram colhidos através de um questionário investigativo. O teste Flexiteste foi utilizado para verificar o nível de flexibilidade dos sujeitos pesquisados. A partir da análise dos resultados chegou-se à conclusão de que os praticantes de musculação apresentaram um perfil de flexibilidade melhor do que os não praticantes. Tendo em vista o aumento significativo da expectativa de vida da população idosa, é de fundamental importância o trabalho físico contínuo, para que ao longo do tempo as capacidades funcionais dessa população sejam preservadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Flexibilidade; Idosos; Musculação, Aptidão Física.

## ABSTRACT

This study aims to identify the profile of the flexibility levels in bodybuilders elderly. This study is analytical descriptive. The study included 20 elderly, among them five men bodybuilding practitioners and non-practitioners 5 men and 5 women older practitioners of bodybuilding and 5 women not practicing. The data of the participants were collected through an investigative questionnaire. The Flexitest test was used to check the level of flexibility of the subjects. From the analysis of the results we came to the conclusion that bodybuilders showed a flexibility profile better than the non-practicing. Given the significant increase in life expectancy of the elderly population, it is of fundamental importance continuous physical labor, so that over time the functional capabilities of this population are preserved.

**KEYWORDS:** Flexibility; Elderly; Body Building, Physical Fitness.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. OBJETIVOS .....	3
3. METODOLOGIA .....	3
4. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS COLETADOS .....	6
5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA PESQUISA .....	7
6. RESULTADOS .....	7
7. DISCUSSÃO .....	7
8. CONCLUSÃO .....	16
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	17
10. ANEXOS .....	20

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço dos anos, a perspectiva de vida vem crescendo e a faixa etária da população aumentou. Este é um fenômeno que vem sendo observado em todo o mundo. A ciência tem avançado na criação de soluções estratégicas para retardar e prevenir possíveis problemas de doenças relacionadas ao envelhecimento, e também com o intuito de garantir melhor qualidade de vida para a sociedade. Muitas pesquisas realizadas na área da saúde ao longo dos 20 anos tem gerado maior conhecimento para pesquisadores como também para a população (MATSUDO, 2008).

A senescência é o processo natural de envelhecimento e uma das características deste processo é que o idoso acaba sofrendo um débito funcional caracterizado como um desequilíbrio da homeostase. A perda de células, tecidos, capacidades físicas e intelectuais são efeitos ocorrentes. O envelhecimento é um processo individual que é influenciado pela genética e pela rotina diária do idoso. A ocorrência de fatores externos e internos, fenótipos ou genótipos, podem acarretar a senilidade, que é o processo de envelhecimento gerado por alterações e doenças no organismo (VAISBERG e MELLO, 2010)

O processo de envelhecimento também está nitidamente associado a hábitos rotineiros, socioculturais, ambientais e psicológicos. O idoso deve buscar atendimento médico frequente para acompanhamento de seu estado físico e psíquico, com o objetivo de maior informação e conhecimento sobre sua saúde. Deve também desenvolver os aspectos sociais para uma boa socialização e satisfação de vida (MOSQUERA e STOBÄUS, 2012)

Observando o crescimento populacional dos idosos, há uma grande preocupação no assunto que se refere à saúde e qualidade de vida, assim os idosos acabam recorrendo à exercícios que possam melhorar seu quadro funcional como alongamentos, exercícios fisioterapêuticos, cardiovasculares e a musculação.

A manutenção da saúde e o desempenho esportivo estão diretamente associados a execução de movimentos simples e complexos, definidos como gesto motor, que por sua vez, são influenciados diretamente por componentes da aptidão física como a flexibilidade (ARAÚJO, 1999).

Corredor (2006) descreve a flexibilidade como uma capacidade física que depende do trabalho do alongamento para ser adquirida. Uma boa flexibilidade em um idoso acarreta em uma boa mobilidade articular, influenciando benéficamente em seu cotidiano diário e melhorando suas AVD<sup>1</sup>. Tais exercícios de alongamento podem ser passivos, movimentos realizados de forma que o praticante não exerça força interna na musculatura, a força será externa implantada por outra pessoa ou algum objeto gerando maior ADM<sup>2</sup>. Ou podem ser exercícios ativos, movimentos realizados por contração própria que gera maior contração dos músculos agonistas e relaxamento dos antagonistas.

De acordo com Okuma (1998), atividade física é um recurso para otimizar a qualidade de vida do idoso. Doenças crônico-degenerativas e funções no aparelho locomotor são exemplos de possíveis causas do envelhecimento. Estímulos físicos para esta população são essenciais para otimizar várias funções do organismo e em suas funções diárias. Motivo bastante válido já que o idoso, pelo senso comum, carrega o pressuposto de que "ser idoso é ser velho" e o "velho vira desuso". Partindo desse princípio, qualquer tipo de autonomia e independência adquirida proporcionará mais funcionalidade, mais felicidade e o indivíduo será mais estimulado.

Segundo Oliveira, J. G. D., et al. (2012):

O exercício físico auxilia no fortalecimento muscular; na melhora da velocidade da marcha; na flexibilidade; na mobilidade; na manutenção do peso corporal e na redução dos riscos associados a doenças cardiovasculares. O processo de exercitação física corresponde a um importante mecanismo de retardamento da deterioração de capacidades físicas decorridas do processo de envelhecimento orgânico.

---

<sup>1</sup> AVD – Atividades de Vida Diárias

<sup>2</sup> ADM – Amplitude de Movimento



A procura por uma melhor qualidade de vida cresce ao longo dos tempos em nossa sociedade. Hoje as formas de acesso e divulgação dos exercícios físicos e práticas corporais estão mais acessíveis. Os próprios exercícios físicos são embasados de princípios e fundamentações teóricas que acarretam mais especializações na área, e, assim, um melhor atendimento ao público pode ser oferecido. O profissional de educação física é capacitado para orientar e prescrever qualquer atividade física seja ela desportiva ou não. Ele detém a grande responsabilidade de cuidado com o envolvido, pois está lidando com uma pessoa e sua individualidade (OLIVEIRA e SILVA, 2005).

## **2. OBJETIVOS**

### **Objetivos Gerais**

O objetivo do estudo é verificar o perfil dos níveis de flexibilidade em idosos praticantes de musculação por meio do teste Flexiteste.

### **Objetivos Específicos**

Verificar se o treino de musculação como exercício físico interfere nos níveis da flexibilidade em idosos; Comparar o perfil dos níveis de flexibilidade em idosos a partir da curva de percentis de idade e gênero do flexíndice; Analisar as valências de altura e peso; Estabelecer perfis de flexibilidade, a partir disso, identificar a influência do trabalho do exercício físico para o idoso em sua rotina diária.

## **3 METODOLOGIA:**

O presente estudo é de cunho descritivo analítico. O teste foi realizado em academias. A população total do estudo é de  $n=20$  indivíduos idosos, dentre eles, 10 homens e 10 mulheres. O trabalho foi realizado no segundo semestre de 2015.

Métodos:

**Tabela 2 - Descrição dos Percentis (Flexíndice) (ARAÚJO, C. G. S. 2005)**

MOVIMENTO	DESCRIÇÃO
I	flexão do tornozelo
II	extensão do tornozelo
III	flexão do joelho
IV	extensão do joelho
V	flexão do quadril
VI	extensão do quadril
VII	adução do quadril
VIII	abdução do quadril
IX	flexão do tronco
X	extensão do tronco
XI	flexão lateral do tronco
XII	flexão do punho
XIII	extensão do punho
XIV	flexão do cotovelo
XV	extensão do cotovelo
XVI	adução posterior do ombro com 180° de abdução
XVII	extensão com adução posterior do ombro
XVIII	extensão posterior do ombro

XIX	rotação lateral do ombro com 90° de abdução e cotovelo flexionado a 90°
XX	rotação medial do ombro com 90° de abdução e cotovelo flexionado a 90°

O Flexiteste proposto por Araújo, C. G. S. (2005), permite verificar a medida da flexibilidade de 20 movimentos articulares, em uma escala crescente de números inteiros entre 0 e 4, e a obtenção de um resultado global denominado de Flexíndice.

O Flexiteste consiste na medida e avaliação da mobilidade passiva máxima de vinte movimentos articulares corporais (36 se considerados bilateralmente), que engloba as articulações do tornozelo, joelho, quadril, “tronco”, punho, cotovelo e ombro. Dentre os vinte movimentos, oito são realizados nos MMII<sup>3</sup>, três no tronco e nove restantes nos MMSS<sup>4</sup>. A numeração dos movimentos é feita em um sentido distal-proximal.

O teste é realizado sem aquecimento e cada um dos movimentos é medido em uma escala crescente e descontínua de números inteiros de 0 a 4 (ver escala abaixo), perfazendo um total de cinco valores possíveis. A medida é feita pela execução lenta do movimento até a obtenção do ponto máximo da amplitude e a posterior comparação entre os mapas de avaliação e a amplitude máxima obtida pelo avaliador no avaliado.

O ponto máximo da amplitude de movimento é detectado com facilidade pelo desconforto relatado pelo avaliado e/ou pela grande resistência mecânica à continuação do movimento.

A tabela abaixo demonstra a descrição cinesiológica dos movimentos do Flexiteste.

#### **Tabela 1 - Descrição cinesiológica dos movimentos do Flexiteste**

Para facilitar a coleta do dados, recomenda-se a execução do teste na seguinte ordem:

---

<sup>3</sup> MMII – Membros Inferiores

<sup>4</sup> MMSS – Membros Superiores

I — II — V — III — VI — X — XI — XII — XIII — XIX — XX — VIII — IX — VII — XVI  
— XII — XII — XIV — XV — IV.

Apesar de a análise do flexiteste ser feita para cada movimento isoladamente, é possível somar os resultados e obter um índice geral de flexibilidade, denominado flexíndice, variando de 0 a 80. A descrição deste índice é feita da seguinte forma:

**Tabela 2 - Descrição dos Percentis (Flexíndice) (ARAÚJO, C. G. S. 2005)**

Expressão	Variação de percentis
Extremamente baixo	Abaixo de P3
Muito baixo	Entre P3 e P10
Baixo	Entre P11 e P25
Média baixa	Entre P26 e P40
Média	Entre P41 e P60
Média alta	Entre P61 e P75
Alto	Entre P76 e P90
Muito alto	Entre P91 e P97
Extremamente alto	Acima de P97

O protocolo foi dividido em dois grupos, idosos homens e mulheres praticantes de musculação e idosos homens e mulheres não praticantes. Os idosos serão submetidos ao teste com duração de 15 minutos em cada coleta. O questionário foi construído de acordo com os interesses da pesquisa para conhecer o sujeito e coletar dados como idade, peso e altura.

Todos os dados foram coletados com o consentimento dos participantes autorizado pelo termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

#### **4. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS COLETADOS**

Para análise dos dados será representada a correlação pelo valor do Flexíndice e pela curva de referência para idade e sexo.

## 5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DA PESQUISA:

Inclusão:

Ser idoso, apresentar 60 anos ou mais;

Aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);

Ser praticante de musculação a 3 (três) meses consecutivos;

Exclusão:

A pesquisa será interrompida caso haja 50% de desistência dos idosos no teste aplicado;

Se algum idoso apresentar alguma possível dor, câimbras, fadiga dentre outros, o avaliador deverá analisar o grau de gravidade e desconforto do indivíduo e caso haja o teste poderá ser interrompido;

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos dos valores da média e desvio-padrão das medições da idade, altura e peso de idosos e idosas praticantes e não praticantes de musculação estão apresentados na tabela 03.

**Tabela 3 – Média e Desvio Padrão da idade, altura e peso em idosos homens mulheres praticantes e não praticantes de musculação**

	Idosos homens praticantes (5)		Idosos homens não praticantes (5)		Idosas mulheres praticantes (5)		Idosas mulheres não praticantes (5)	
	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*
<b>Idade</b>	66,2	6,14003	65,4	3,7148	67,6	4,6152	71,8	6,8337
<b>Altura</b>	77,8	0,06221	74,3	0,0164	68	0,0661	57,6	0,0249
<b>Peso</b>	1,722	8,25833	1,708	7,3348	1,638	15,89	1,518	9,1542

\*DP = Desvio Padrão

\*DM = Desvio Médio

O grupo dos homens idosos praticantes apresentou média de idade igual a 66,2 (DP  $\pm$  6,14), e o grupo de homens idosos não praticantes a idade apresentou média de 65,7 (DP  $\pm$  3,71). Para o grupo de idosas praticantes a média de idade foi de 67,6 (DP  $\pm$  4,61), e o grupo de idosas não praticantes a média foi de 71,8 (DP  $\pm$  6,83).

A altura dos idosos homens praticantes apresentou médios 77,8 (DP  $\pm$  0,06), e o grupo de homens idosos não praticantes apresentou média de 74,3 (DP  $\pm$  0,01). O grupo de idosas praticantes o resultado da altura foi de 68 (DP  $\pm$  0,06), e o grupo de idosas não praticantes a média da altura foi de 57,6 (DP  $\pm$  0,02).

Já o peso dos idosos homens praticantes apresentou média de 1,72 (DP  $\pm$  8,25), e o grupo de homens idosos não praticantes apresentou média de peso de 1,70 (DP  $\pm$  7,33). O grupo de idosas praticantes obteve o resultado de peso em 1,63 (DP  $\pm$  15,8), e o grupo de idosas não praticantes a média foi de 1,51 (DP  $\pm$  9,15).

**Tabela 4 – Resultados individuais da avaliação do Flexíteste, expresso pelos valores do Flexíndice e pela curva de idade e sexo**

HOMENS PRATICANTES	HOMEN 1	HOMEN 2	HOMEN 3	HOMEN 4	HOMEN 5
IDADE	69	66	60	61	75
FLEXÍTESTE	40	38	34	49	47
FLEXÍNDICE	MÉDIA BAIXA	MÉDIA BAIXA	MÉDIA BAIXA	MÉDIA	MÉDIA
CURVA IDADE E SEXO	ALTO	ALTO	MÉDIA	MUITO ALTO	MUITO ALTO

HOMENS NÃO PRATICANTES	HOMEN 6	HOMEN 7	HOMEN 8	HOMEN 9	HOMEN 10
IDADE	60	67	64	66	70
FLEXÍTESTE	39	32	52	38	37
FLEXÍNDICE	MÉDIO BAIXA	MÉDIO BAIXA	MÉDIA	MÉDIO BAIXA	MÉDIO BAIXA
CURVA IDADE E SEXO	MÉDIA ALTA	MÉDIA ALTA	MUITO ALTO	ALTO	ALTO

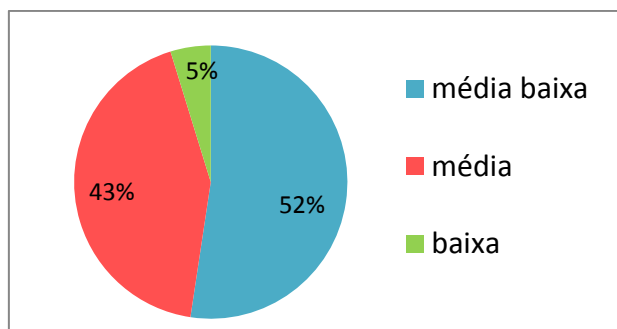
MULHERES PRATICANTES	MULHER 1	MULHER 2	MULHER 3	MULHER 4	MULHER 5
IDADE	73	64	63	66	72
FLEXÍTESTE	47	37	42	57	42
FLEXÍNDICE	MÉDIA	MÉDIA BAIXA	MÉDIA	MÉDIA	MÉDIA
CURVA IDADE E SEXO	MUITO ALTO	MÉDIA BAIXA	MÉDIA BAIXA	MUITO ALTO	ALTO

MULHERS NÃO PRATICANTES	MULHER 6	MULHER 7	MULHER 8	MULHER 9	MULHER 10
IDADE	63	75	78	66	77
FLEXÍTESTE	37	24	34	46	31
FLEXÍNDICE	MÉDIO BAIXA	BAIXO	MÉDIO BAIXA	MÉDIA	MÉDIO BAIXA
CURVA IDADE E SEXO	MÉDIA BAIXA	MÉDIA BAIXA	ALTO	MUITO ALTO	ALTO

De acordo com a soma dos 20 movimentos realizados individualmente nos idosos obteve-se um índice global da flexibilidade, o Flexíndice. Três idosos homens praticantes obtiveram Média Baixa e dois idosos se mantiveram na Média. Quatro idosas praticantes obtiveram Média e somente uma obteve Média Baixa.

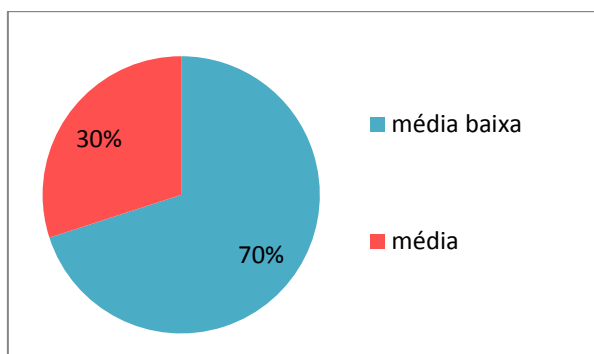
No grupo dos idosos não praticantes os resultados foram de quatro idosos obtendo Média Baixa e somente um obtendo a Média. No grupo das idosas não praticantes três delas obtiveram Média Baixa, uma obteve o valor Média e somente uma obteve o valor Baixo.

**Gráfico I - Percentual Geral do Flexíndice de todos idosos**

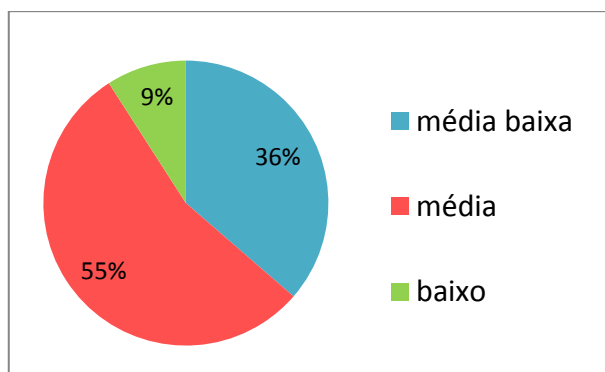


De acordo com o gráfico I percebe-se que a percentual de 52% dos idosos se encontra com percentis de Média Baixa, 43% se encontram na Média, e 5% se encontram com percentis Baixo, entende-se que a população geral apresenta um nível de perfil mediano de caráter mais baixo.

**Gráfico II - Geral Homens**



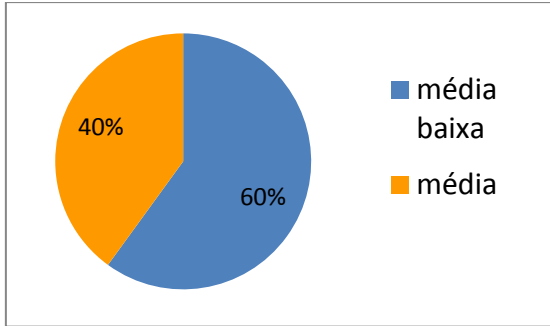
**Gráfico III - Geral Mulheres**



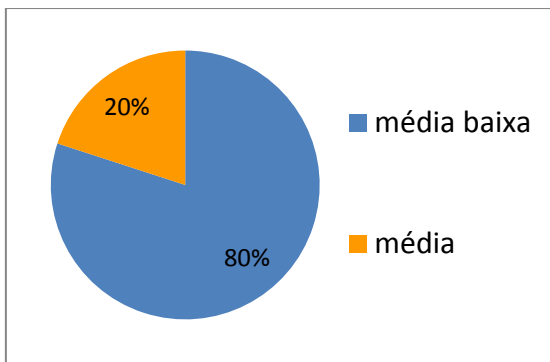
No Gráfico II o percentual geral dos homens idosos estabeleceu um índice maior no percentis Média Baixa, podendo assim constatar um nível de perfil de flexibilidade mediana baixa. No Gráfico III a porcentagem geral feminina estabeleceu índices melhores que dos homens, 55% mais que a metade se encontra na Média, 36% se encontra na Média Baixa e 9% se encontra no percentis Baixo, nível de perfil de flexibilidade mediano.



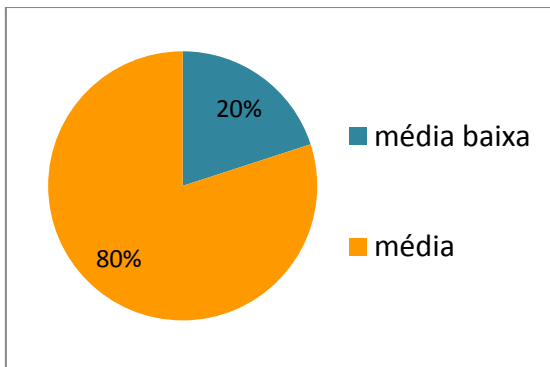
**Gráfico IV – Homens Praticantes**



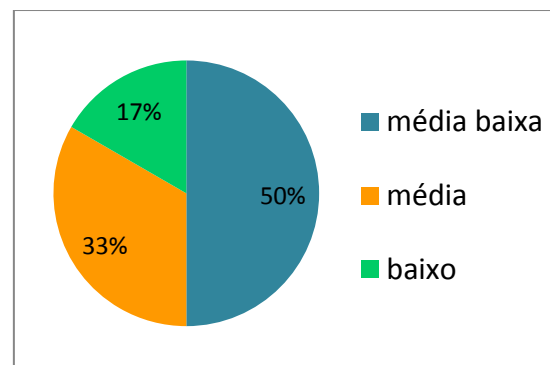
**Gráfico V – Homens não Praticantes**



**Gráfico IV – Mulheres Praticantes**



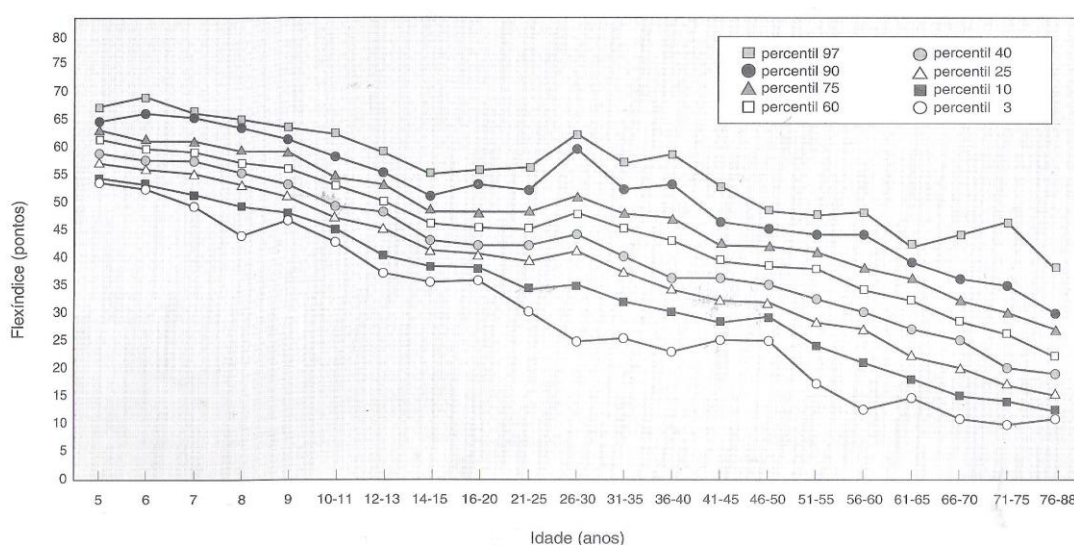
**Gráfico V – Mulheres não Praticantes**



De acordo com o Gráfico IV percebe-se que a percentual dos idosos masculinos praticantes se encontra com 60% com percentis de Média Baixa e 40% na Média. Comparado ao Gráfico V, 80% se encontra com Média Baixa e 20% na Média. Entende-se que a população masculina praticante apresenta um perfil dos níveis de flexibilidade de mediana baixa, porém, maior comparado ao grupo dos não praticantes que apresentaram perfil também mediano baixo.

No grupo das idosas praticantes podemos observar de acordo com o Gráfico VI que 20% se encontra com percentis Média Baixa e 80% se encontra na Média. Comparado ao Gráfico VII verificamos que 50% se encontra com percentis Média Baixa, 33% na Média e 17% se encontra Baixo. O resultado encontrado das idosas praticantes foi significativo e positivo comparado às idosas não praticantes, apresentando um perfil dos níveis de flexibilidade com caráter mediano. Podemos também concluir que o grupo das idosas não praticantes apresentou um nível de perfil de flexibilidade menor comparado ao grupo dos idosos homens não praticantes, podemos constatar essa ideia pela referência do Gráfico VII que apresenta 17% com percentis Baixo, caracterizando um perfil mediano baixo.

**Figura 1** – Curvas dos percentis masculinos para idade e sexo, Araújo (2005)



**Figura 6.1** Flexíndice – curvas dos percentis masculinos (n = 1847).

Figura 2 – Curvas dos percentis femininos para idade e sexo, Araújo (2005)

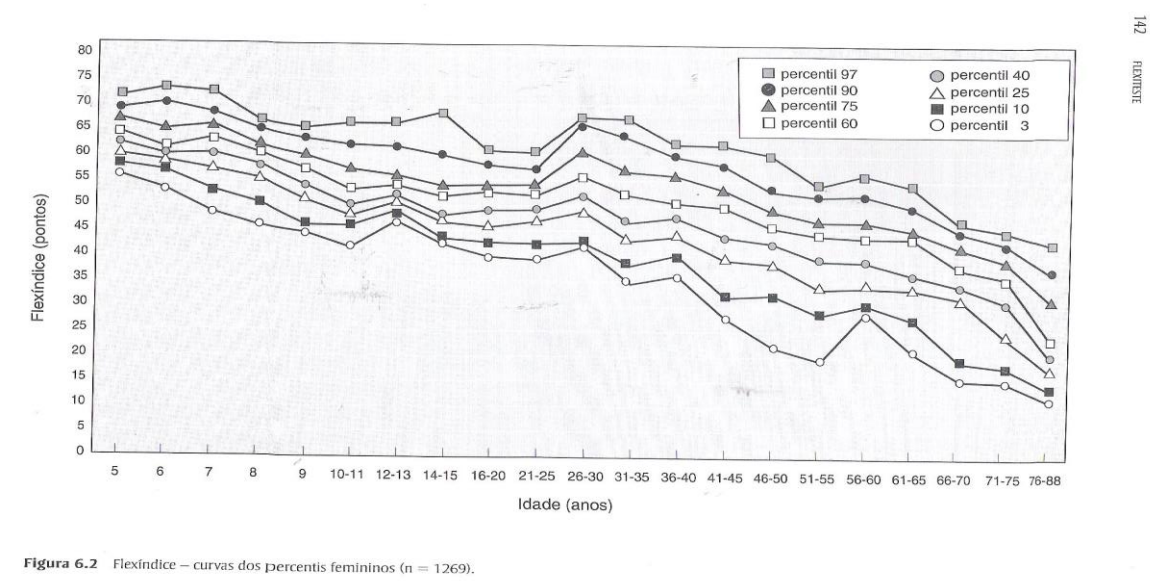


Gráfico VIII – Porcentagem Geral da curva de percentis para idade e sexo

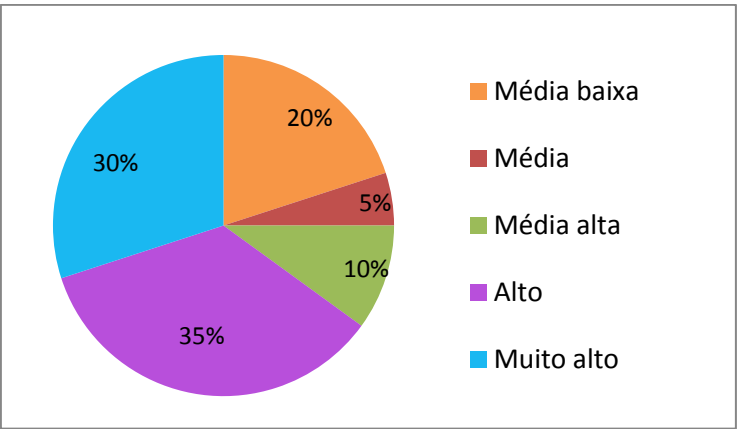
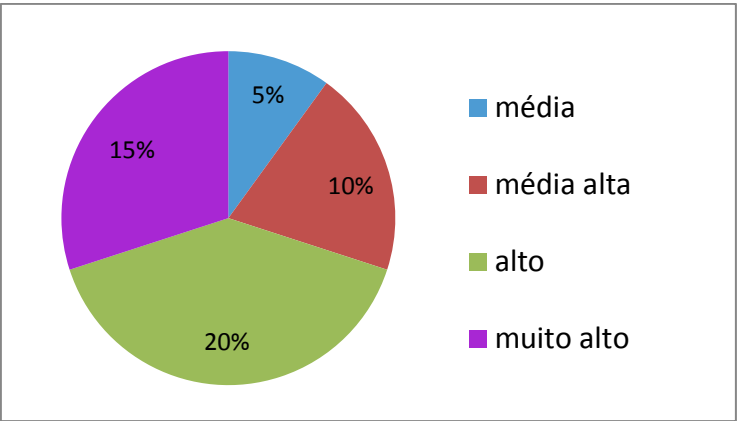
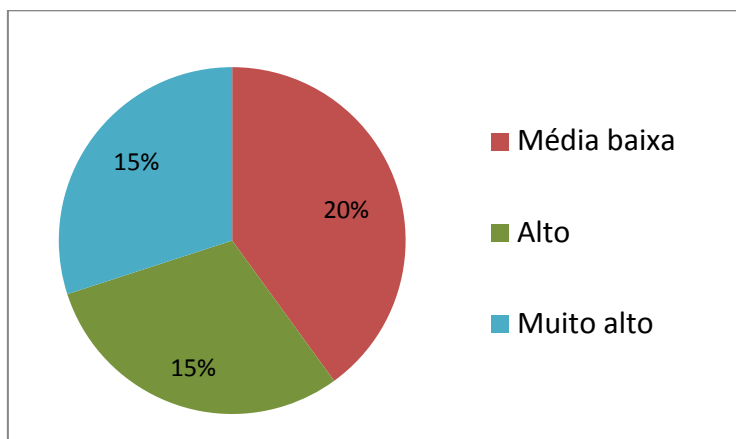


Gráfico IX – Curva de percentis Masculina para idade e sex



**Gráfico X – Curva de Percentis Feminino para idade e sexo**



Conforme os resultados do flexíndice analisados com os valores de referência para idade e gênero, observa-se que no geral  $n=20$  se encontra acima da média. O grupo dos idosos homens, a classificação foi: 5% se encontrou na média, 10% na média alta, 20% alto e 15% muito alto. Já no grupo das idosas mulheres, 20% se encontrou na média baixa, 15% no alto e 15% no muito alto. A partir disso, entende-se que as idosas se encontram com porcentagens menores que a dos homens. Para melhor visualização, uma síntese desses dados é apresentada nas figuras 1 e 2, que ilustram os principais percentis, respectivamente, para os gêneros masculino e feminino, e permitem identificar uma redução similar e progressiva, porém não linear, com a idade.

De acordo com o estudo de Araújo (2008) relataram que as mulheres tendem a ser mais flexíveis que os homens na infância desde os 5 anos de idade cerca de 5%, já na adolescência ocorre um platô - 10% a 15% e na terceira década progressivamente - 20%. Depois dos 60 anos a classe feminina tende a ter diferenças mais significativas que os homens de 20% a 40% a mais do valor do flexíndice para os homens. O estudo também relata que as diferenças da variável interquartis influenciam no valor flexíndice ao longo dos anos em homens e mulheres. Um fator que pode influenciar é a relação do grau de atividade física ao longo dos anos e nos anos seguintes do indivíduo.

No presente estudo foi observado um maior nível de flexibilidade nos idosos homens, que constata uma diferença em comparação aos resultados obtidos nos estudos de Araújo (2008). Alguns dos fatores que podem ter influenciado nessa diferença são: A diferença etária entre a população masculina e a feminina, onde a média de idade dos homens era menor que a das mulheres; o grupo masculino tinha uma frequência maior na prática de atividades e exercícios físicos, o que pode ter influenciado diretamente no perfil de aptidão física, especificamente na capacidade da flexibilidade.

Programas de exercício físico são significativos, como demonstrado no estudo de Coelho e Araújo (2000), em que uma população de vinte indivíduos de maioria coronariopatas de  $(58 \pm 9)$  anos, participantes de um PES<sup>5</sup> entre três e 18 meses com frequência regular de dez minutos por sessão, teve aumento significativo na flexibilidade global passiva e em seis movimentos do flexiteste. A redução de peso ocorreu juntamente com a melhora da flexibilidade global que está associada a melhores realizações de tarefas diárias. De forma similar o estudo de Matsudo et al. (2001) caracterizado em avaliar a auto-avaliação da capacidade funcional de realizar dezoito atividades instrumentais e não instrumentais da vida diária de mulheres maiores que 50 anos de idade, aborda a variável nível de atividade física como a de maior relevância no estudo. De acordo com os dados, 95% e 98% das AVD<sup>6</sup> eram realizadas de forma capaz e independente da idade cronológica. Uma frequência de atividade física beneficia e proporciona índices funcionais maiores ao realizar A.F.<sup>7</sup> moderadas e vigorosas proporcionando níveis maiores de independência e prevenção.

Os achados de Gonçalves et al. (2007) verificou a influência do treinamento de pesos na flexibilidade de idosos durante um período de 8 semanas, em que  $n=19$  foi dividido em Grupo Treinamento e Grupo Controle. O teste foi realizado por meio do flexímetro em sete movimentos articulares pré e pós treinamento com duração de três sessões semanais de três séries de 10 a 12 RM<sup>8</sup>. O estudo revela que as

---

<sup>5</sup> PES – Programa de Exercício Supervisionado

<sup>6</sup> AVD – Atividades de Vida Diárias

<sup>7</sup> A.F. – Atividades Físicas

<sup>8</sup> RM - Repetição Máxima

articulações do ombro e quadril tiveram correlação positiva com o treinamento de pesos e o tempo. Os autores concluíram que o treinamento de pesos estabelece melhores adaptações musculoesqueléticas e até mesmo ganhos da flexibilidade em diferentes movimentos articulares.

Abdallah Achour Jr. (2009) descreve que praticantes de treino de força não valorizam o trabalho da capacidade flexibilidade, mas que ao decorrer do tempo o indivíduo passa a identificar a importância de introduzir os alongamentos de uma forma direcionada e individualizada para obtenção de um melhor resultado mecânico. Deve se realizar antes uma avaliação do treinamento e do sujeito para um melhor direcionamento e realização do trabalho de flexibilidade em conjunto com a força.

## **7. CONCLUSÃO**

Com base nos resultados da pesquisa e dos dados estatísticos pode-se evidenciar um perfil de níveis de flexibilidade maior nos idosos praticantes de musculação, com relação às valências de gênero, idade, peso e estatura e a prática de exercícios físicos.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho percebe-se a importância do perfil de um indivíduo ativo, e do quão necessário é a realização de programas de ações motoras para o público idoso que sofre com a redução de seus níveis de aptidão física. Programas como os de aulas de alongamento, trabalho da flexibilidade e trabalhos resistidos são intervenções significativas para o ganho de índices positivos na qualidade de vida desse público. Assim, podemos concluir que o grupo de idosos praticantes de musculação provavelmente terá maior mobilidade e maior nível funcional para garantir melhor independência e prevenção de doenças.

De acordo com Cortes, A. A. (2002), o treinamento de pesos estimula a hipertrofia muscular, acarreta um aumento do tecido conjuntivo que proporciona uma melhor elasticidade do músculo esquelético. A tensão do peso provoca uma força no sistema musculartoarticular, causando um maior estiramento, amplitude e resposta muscular. A partir dessa idéia pode-se dizer que o treinamento de pesos força um

maior nível de amplitude articular, assim, entende-se que o treino de pesos influencia na flexibilidade, de modo que a resposta muscular em praticantes com pesos será significativa comparada àqueles que não praticam. Um dos motivos para unir o treino de flexibilidade e força é um aumento de força na ADM (Gajdosik et al., 2006 citado em Abdallah Achour Júnior, 2009).

Finalmente, concluímos que é possível mencionar o quanto a musculação/exercício físico contribui para traçar um melhor perfil de flexibilidade. Como relata Santarem (2012), que as atividades físicas sistematizadas, principalmente os exercícios resistidos, produzem uma maior eficiência na promoção da saúde geral e na aptidão física. Tais práticas relatam melhores respostas para indivíduos idosos. Novas pesquisas precisam ser realizadas para maiores abordagens e entendimento, com objetivo de obter dados mais precisos e amostras maiores para identificação de melhores parâmetros sobre o assunto.

## 8. REFERÊNCIAS:

ABDALLAH ACHOUR JÚNIOR (2009). **Flexibilidade e alongamento: saúde e bem estar** / 2. ed. rev. e ampl. – Barueri, SP: Manole, p.154, 2009.

BERTOLLA, F., BARONI, B. M., LEAL JUNIOR, E. C., e OLTRAMARI, J. D. (2007). Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Rev Bras Med Esporte**, v. 13, n. 4, p.222-6, 2007.

COELHO C. W., DE ARAÚJO, C. G. S.; Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, 2:31-41, 2000.

CORREDOR, N. do Carmo. Efeito de um programa de condicionamento físico na flexibilidade de idosos, 2006.

DE ARAÚJO, Claudio Gil Soares. Avaliação da flexibilidade: valores normativos do flexiteste dos 5 aos 91 anos de idade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro**, v. 90, n. 4, p.280-287, 2008.

DE ARAÚJO, C. G. S.. **Flexiteste - um método completo para avaliar a flexibilidade**. Ed. Manole, 2005.

DE ARAÚJO, Cláudio Gil Soares. Avaliação e Treinamento da Flexibilidade. In: GHORAYEB, Nabil e BARROS, Turibio. **O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica – Aspectos Especiais e Preventivos**. 1. ed. São Paulo: Atheneu, p.26-27, 1999.

DE OLIVEIRA, J. G. D., LINDÔSO, Z. C. L., PERRONE, G., MORIGUCHI, Y. e STOBÄUS, C. D. (2012). A importância da atividade física no cotidiano do idoso: aspectos físicos e cognitivos. FERREIRA, A. J.; STOBÄUS, C. D.; GOULART, D. e MOSQUERA, J. J. M.; **Educação e Envelhecimento**. Porto Alegre: PUCRS, p.17. Retirado de: <http://www.pucrs.br/edipucrs> ISBN 978-85-397-0153-7 (on-line). Acesso em: 21 jul. 2015.

MATSUDO, V. K. R., ARAÚJO, T. L.; Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 1, p.12-24, 2012.

MATSUDO, S.M., KEIHAN, V., MATSUDO, R., BARROS NETO, T. L.; Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, 8:21-32, 2000.

MOSQUERA, J. J. M. e STOBÄUS, C. D. (2012). O envelhecimento saudável: educação, saúde e psicologia positiva. In: FERREIRA, A. J.; STOBÄUS, C. D.; GOULART, D. e MOSQUERA, J. J. M.; **Educação e Envelhecimento**. Porto Alegre: PUCRS, p.157 Retirado de: <http://www.pucrs.br/edipucrs> ISBN 978-85-397-0153-7. Acesso em: 21 jul. 2015.

OLIVEIRA, A. L. DE e SILVA, M. P. DA. O Profissional de educação física e a responsabilidade legal que o cerca: fundamentos para uma discussão. In: IX Simpósio Internacional Processo Civilizador, Ponta Grossa. Anais: Ponta Grossa: UNICENP, p.130, 2005.



OKUMA, S. S. (1998). **O idoso e a atividade física**. O envelhecer e a atividade física – 4ª edição Campinas, SP : Papirus (Coleção Vivacidade), p.51, 1998. Retirado em: [https://books.google.com.br/books?id=n9uReTLcE0C&printsec=frontcover&dq=in+author:%22Silene+Sumire+Okuma%22&hl=ptBR&sa=X&ved=0CCsQ6AEwAGoVChMIqO3\\_i8nSxwIVCUOQCh3N9QIN#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=n9uReTLcE0C&printsec=frontcover&dq=in+author:%22Silene+Sumire+Okuma%22&hl=ptBR&sa=X&ved=0CCsQ6AEwAGoVChMIqO3_i8nSxwIVCUOQCh3N9QIN#v=onepage&q&f=false)

SANTAREM, J. M. (2012). Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende. – Barueri, SP : Manole, 2012.

VAISBERG, M. e MELLO, M. T. de.; Exercício na saúde e na doença – 1ª edição Barueri, SP : Editora Manole, p.336, 2010.

## ANEXOS

### ANEXO I

#### TERMO DE CIÊNCIA DA INSTITUIÇÃO - ACADEMIA

Ilmo Diretora da Faculdade de Ciências da saúde e da Educação Venho por meio desta, solicitar a Faculdade de Ciências da saúde e da Educação o interesse da aluna Camila Soares Hartmann do curso de Educação Física dessa instituição em fazer uma pesquisa com 20 idosos da academia na área de musculação, intitulada **Perfil dos níveis da flexibilidade em idosos praticantes de musculação**, Esse projeto será desenvolvido sob a orientação do professor Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento.

Antecipadamente agradecemos a colaboração.

**Brasília, 3 de Setembro de 2015.**

---

Camila Soares Hartmann

---

Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento

#### TERMO DE CIÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

Nome da Instituição: \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

responsável por esta instituição, estou ciente e de acordo com o trabalho de pesquisa que estará sendo desenvolvido através do teste Flexiteste com idosos praticantes de musculação.

## ANEXO II

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) “PERFIL DOS NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM IDOSOS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO”

**Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário UniCEUB**

**Professor(a) orientador(a)/ Pesquisador responsável: Marcelo Guimarães Bóia do Nascimento / Camila Soares Hartmann**

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/ UniCEUB, com o código: CAAE 49355115.0.0000.0023 em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, telefone 06139661511, email [comitê.bioetica@uniceub.br](mailto:comitê.bioetica@uniceub.br).

- Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar.
- Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

#### **Natureza e objetivos do estudo**

- O objetivo específico deste estudo é verificar o perfil dos níveis de flexibilidade em idosos praticantes de musculação.
- Você está sendo convidado a participar pela pesquisadora Camila Soares Hartmann.

#### **Procedimentos do estudo**

- A participação consistirá em responder um questionário construído de acordo com os interesses da pesquisa para conhecer o sujeito e de controle e prevenção de riscos.
- O procedimento será verificar o perfil dos níveis de flexibilidade a partir do teste Flexiteste e do índice Flexíndice.
- O teste será coletado com duração de 15 a 20 minutos de cada coleta.

#### **Riscos e benefícios**

- Este estudo não possui maiores riscos que são inerentes do procedimento de execução. Medidas preventivas durante a execução dos testes serão tomadas para minimizar qualquer risco ou incômodo.
- Caso algum incômodo ou desconforto for gerado o avaliado não precisará executá-lo.
- A participação poderá contribuir com um maior conhecimento sobre o perfil de níveis de flexibilidade entre idosos praticantes de musculação. **Participação recusa é direito de se retirar do estudo**
- A participação é voluntária. Caso você não autorize a participação não haverá nenhum prejuízo.

- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

**Confidencialidade**

- Os dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as informações coletadas (anamnese) ficará guardado sob a responsabilidade da pesquisadora Camila Soares Hartmann com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade e será destruído após a pesquisa.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_,  
após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Participante

\_\_\_\_\_  
Prof.  
Marcelo Guimarães Bóia de Nascimento

\_\_\_\_\_  
Camila Soares Hartmann

## ANEXO III

## ANAMNESE

Data:

Nome:

Idade:

Sexo:

Altura:

Peso:

Lesões Ósseas: SIM ☐ NÃO ☐

Quais? .....

Lesões Articulares: SIM ☐ NÃO ☐

Quais? .....

Lesões Musculares: SIM ☐ NÃO ☐

Quais? .....

Problemas Cardíacos?: SIM ☐ NÃO ☐

Quais?:  
.....

Pratica Musculação?

SIM ☐ NÃO ☐

Faz Alongamentos?

SIM ☐ NÃO ☐

Pratica outro Exercício Físico?

SIM ☐ NÃO ☐